

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1930-1931. — N° 98

LE TRAITEMENT CURIETHÉRAPIQUE
DES
ÉPITHÉLIOMAS DU PLANCHER BUCCAL

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 26 juin 1931

PAR

André REBOUL

EXTERNE DES HÔPITAUX

Né à SAINT-JEAN-PIED-DE-PORT (Basses-Pyrénées), le 22 juin 1904.

Examineurs de la Thèse	{	MM. RÉCHOU, professeur	Président.
		LEURET, professeur	Juges.
		PAPIN, agrégé	
		PIÉCHAUD, agrégé	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET

3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1931



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548422_0053

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1930-1931. — N° 98

LE TRAITEMENT CURIETHÉRAPIQUE
DES
ÉPITHÉLIOMAS DU PLANCHER BUCCAL

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 26 juin 1931

PAR

André REBOUL

EXTERNE DES HÔPITAUX

Né à SAINT-JEAN-PIED-DE-PORT (Basses-Pyrénées), le 22 juin 1904.

Examineurs de la Thèse	{	MM. RÉCHOU, professeur	<i>Président.</i>
		LEURET, professeur.....	{ <i>Juges.</i>
		PAPIN, agrégé.....	
		PIÉCHAUD, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1931

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, PRINCETEAU, W. DUBREUILH, RIVIÈRE,
BARTHE, LE DANTEC, DENIGÈS.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	CASSAET.	Médecine expérimentale.....	DUPÉRIÉ.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	TEULIÈRES.
id.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie..	ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales...	CARLES.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants..	CRUCHET.
Anatomie.....	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DELAUNAY.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.	VILLEMIN.	Physique médicale et pharmaceutique....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.	BONNIN.
Physiologie.....	PACHON	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	PETGES.
Hygiène.....	AUCHÉ.	Clinique des maladies des voies urinaires.	DUVERGEY
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie..	SELLIER.
Pharmacie.....	DUPOUY.		

MM. MICHELEAU, LEURET (Médecine générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie.....	DUBECQ.	Maladies mentales.....	PERRENS.
id.....	DUFOUR.	Chirurgie générale.....	PAPIN.
Histologie.....	LACOSTE.	id.....	JEANNENEY.
Physiologie.....	FABRE.	id.....	CHARRIER.
Anatomie pathologique.....	MURATET.	id.....	LOUBAT.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	Obstétrique.....	PERY.
Médecine générale.....	CREYX.	id.....	RIVIÈRE.
id.....	AUBERTIN.	Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX.
id.....	DAMADE	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
id.....	PIÉCHAUD.	Pharmacie.....	GOLSE.
id.....	DELMAS-MARSALET.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.	VITTE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.	Puériculture.....	FAUGÈRE.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Démonstrations et préparations pharmac..	N.
Accouchements.....	N.	Pharmacie chimique.....	GOLSE.
Ophtalmologie.....	CABANNES.	Zoologie et parasitologie.....	R. SIGALAS.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidenté du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. MM. N.

Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A MON PÈRE

LE DOCTEUR REBOUL.

A MES PARENTS

A MES AMIS

AU DOCTEUR WANGERMEZ,
Chef de Clinique d'électricité médicale.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR RECHOU.

*Professeur d'Electroradiologie et de Clinique d'électricité
médicale,*

*Directeur du Centre régional de lutte contre le cancer
de Bordeaux et du Sud-Ouest,*

Docteur ès sciences,

Chevalier de la Légion d'honneur,

Croix de guerre,

Officier de l'Instruction publique.

LE TRAITEMENT CURIETHÉRAPIQUE

DES

ÉPITHÉLIOMAS DU PLANCHER BUCCAL

CHAPITRE PREMIER

GENERALITES

Avant d'aborder l'étude du traitement curiethérapique dans le cancer du plancher de la bouche, il nous paraît utile de dire quelques mots de ce cancer et de la curiethérapie en général.

Puis nous passerons en revue les différents traitements qu'on peut lui opposer, spécialement ceux qui ont paru donner le plus de résultats, en nous basant sur les intéressantes observations que le Professeur Réchou a bien voulu mettre à notre disposition.

Les cancers du plancher de la bouche sont ou bien primitifs, ou bien secondaires aux cancers de la langue.

Nous ne nous occuperons que des premiers. Leur point de départ est tantôt la muqueuse, tantôt la glande sublinguale. Verneuil avait considéré qu'ils étaient toujours d'origine glandulaire. Mais Suchard, Vallas, Morestin, ont vu la tumeur naître très nettement aux dépens de la muqueuse buccale.

Comme tous les épithéliomas, les cancers du plancher de la bouche peuvent être spino, baso-cellulaires ou intermédiaires, mais, dans la grande majorité des cas, on a affaire à des spino-cellulaires.

SIÈGE. — Les cancers du plancher de la bouche peuvent siéger :

- 1° Antérieurement, dans la région du frein de la langue;
- 2° Latéralement, dans la région du sillon alvéolo-lingual;
- 3° En arrière, dans la région de la base de la langue.

Cette classification a une importance au point de vue thérapeutique, comme nous le verrons plus loin.

EVOLUTION. — Comme tous les cancers, les épithéliomas du plancher ont tendance à envahir les organes voisins, et surtout les ganglions, de très bonne heure. Les ganglions sous-maxillaires sont le premier relai habituel, le second relai étant les ganglions de la gaine du sterno-cléido-mastoïdien. D'après Georges T. Pack, de New-York, il est exceptionnel, dans les cancers du plancher, que ces ganglions soient envahis avant les sous-maxillaires, ce qui est fréquent dans les cancers de la langue.

Les cancers du sillon alvéolo-lingual ont tendance à envahir très précocement le maxillaire inférieur, surtout lorsqu'ils sont en contact avec le périoste.

L'envahissement des ganglions, à peu près constant dans les cancers qui nous sont amenés, et celui du maxillaire inférieur commandent des thérapeutiques spéciales.

PRINCIPES GENERAUX DE LA CURIETHERAPIE

La curiethérapie est basée sur l'inégale sensibilité des tissus vis-à-vis des rayons en général (X ou γ). Cette notion capitale s'est affirmée grâce aux travaux de Bohn (1903), Ber-

gonié et Tribondeau (1904), Regaud et Blanc (1906), Dominici (1907), en France.

Bergonié et Tribondeau formulèrent les lois suivantes pour les rayons X, mais qui sont aussi vraies pour les rayons γ du radium. Ceux-ci agissent avec d'autant plus d'activité sur les cellules :

- 1° Que l'activité reproductrice de ces cellules est plus grande;
- 2° Que leur devenir karyokinétique est plus long;
- 3° Que leur morphologie et leurs fonctions sont moins définitivement fixées.

Les tumeurs malignes constituées par des cellules jeunes en voie de division sont donc sensibles aux rayons. Les tissus étant d'autant plus sensibles que plus voisins de l'état indifférencié (Dominici), les épithéliomas baso-cellulaires moins différenciés seront plus sensibles aux rayons que les spino-cellulaires. Ces derniers sont cependant sensibles, mais demandent un dosage plus rigoureux.

L'application de radium doit chercher à atteindre deux buts principaux :

- 1° Détruire dans sa zone la plus lointaine le néoplasme et ses propagations;
- 2° Frapper avec électivité les cellules néoplasiques en épargnant les tissus sains. Pour réaliser ces conditions, on doit recourir à un rayonnement aussi électif que possible obtenu par la filtration.

Le rythme de l'irradiation aurait aussi une grosse importance. Il faut respecter le principe de l'unicité du traitement, c'est-à-dire que le traitement doit être ininterrompu, car, sous l'influence d'irradiations successives, il se produirait une sorte de vaccination rendant les tissus sains de plus en plus radiosensibles et les tissus néoplasiques de plus en plus radiorésistants. Ces données nous paraissent d'ailleurs très contestables, et, dans une de nos observations, un de nos

malades, qui avait subi une première irradiation sans que la dose épidermoïde soit atteinte, a pu recevoir un mois après une nouvelle irradiation sans qu'on observe la moindre radio-résistance.

Quant au mécanisme intime de l'action de l'irradiation sur les tumeurs, qu'il s'agisse des rayons X ou γ , on a observé qu'il était essentiellement caractérisé par la disparition des karyokinèses existantes, dans une première phase; dans une deuxième phase, pendant quelques heures, il y a disparition de toute division cellulaire. Ensuite, les karyokinèses reparaissent et deviennent de plus en plus nombreuses pendant quelques jours. Ce sont des mitoses dégénératives. Enfin, au bout d'un temps plus ou moins long, arrêt des mitoses.

Lacassagne a étudié les réactions macroscopiques dues au radium introduit au niveau des tissus; il a remarqué la formation de trois zones distinctes :

- 1° Une zone centrale de nécrose massive due à l'arrêt des rayons (β et γ) très mous;
- 2° Une zone moyenne, où la mort cellulaire n'est pas immédiate et due au β dur et γ mou;
- 3° Une zone externe d'action cytolitique élective, où se manifeste uniquement l'action des γ durs.

Pratiquement, il en découle deux procédés thérapeutiques :

Le premier procédé, préconisé par Jameway, est basé sur l'action nécrotique des rayons β et γ mous. Il ne possède que des inconvénients :

- a) Leur action est très limitée;
- b) Il y a formation d'un foyer de nécrose pouvant facilement s'infecter;
- c) Si la nécrose atteint un vaisseau volumineux, possibilité d'hémorragie grave;
- d) La tumeur est remplacée par une ulcération atone sans aucune tendance spontanée à la cicatrisation.

Le second procédé est seul employé, sauf dans certains angiomes, où l'on recherche l'action nécrotique localisée des rayons β .

D'après Mallet, les rayons γ , qui seuls nous intéressent, forment environ 5 p. 100 du rayonnement total du radium; 3 p. 100 et 92 p. 100 sont les proportions respectives des rayons β et α .

Dans la plupart des applications curiethérapiques, on a intérêt à avoir une filtration suffisante pour se débarrasser non seulement de tous les rayons β , mais encore de la plus grande partie des γ mous. On se sert pour cela de filtres en métal de poids atomique élevé : plomb ou platine. Le platine est le métal de choix, car il donne la filtration la plus forte pour le plus petit volume.

Au cours de son passage à travers le filtre de poids atomique élevé, les rayons primaires donnent naissance à un rayonnement secondaire, surtout constitué par des particules β . D'où la nécessité d'un second filtrage, celui-ci composé de n'importe quel corps ternaire ou quaternaire, en général ne contenant que des atomes de poids anatomique peu considérable : C, H, O, Az; la gaze, le caoutchouc, le liège et, comme métal, l'aluminium remplissent ces conditions et sont suffisants pour arrêter les rayons secondaires β mous. On se sert en général de pâte columbia, qui peut être facilement moulée. Voici la composition de cette pâte :

Cire d'abeilles pure	100 grammes.
Paraffine fusible à 62°	100 grammes.
Sciure de bois finement tamisée..	20 grammes.

Rayonnement.

I. — MESURE DE RAYONNEMENT.

On se sert d'électroscope ou d'électromètre pour mesurer le rayonnement global d'un foyer radio-actif. Pour savoir la distribution du rayonnement dans les tissus, on se sert d'ionomicromètres. On comprend l'intérêt d'une telle me-

sure, puisqu'une irradiation, pour être satisfaisante, doit être parfaitement homogène. On pourra, grâce à l'ionomicromètre, effectuer en différents points de l'espace et à des distances variées des sources de radium un ensemble de mesures qui donneront, par simple lecture d'une table, les rapports des doses entre les différents points envisagés.

De plus, sachant qu'en moyenne la cellule néoplasique, pour être détruite, doit recevoir au minimum une quantité d'énergie correspondant à l'érythème, soit environ 24 unités Dominici, on pourra déterminer à l'avance quel sera le nombre total d'unités D nécessaires pour la durée d'un traitement et la dose correspondante que la tumeur en un point donné recevra.

On a plusieurs moyens d'améliorer le rayonnement dans les tissus.

Pour une source radiante punctiforme, le rayonnement décroît comme l'inverse du carré de la distance. Mais on peut :

- 1° multiplier les foyers et les portes d'entrée;
- 2° augmenter la distance entre les foyers radiants et la tumeur;
- 3° augmenter la filtration;
- 4° donner aux tubes une forme allongée.

II. — QUANTITÉ DE RAYONNEMENT.

La quantité de rayonnement a aussi une importance considérable, car :

- a) à dose élective, on a suppression complète du pouvoir de reproduction et de division des cellules;
- b) à dose inhibitrice, il n'y a qu'une inhibition temporaire;
- c) et enfin, à dose faible, le processus néoplasique subit un coup de fouet. Il y a une sorte d'action excitatrice analogue à celle d'injections insuffisantes de sels arsenicaux dans une syphilis primaire.

CHAPITRE II

TRAITEMENT DU CANCER DU PLANCHER DE LA BOUCHE

L'étiologie en étant inconnue, nous n'avons pas de traitement spécifique à opposer à ce cancer. Son traitement soulève des problèmes thérapeutiques très difficiles. Les résultats sont très inconstants. Le grand écueil de tout traitement est l'envahissement très rapide des régions ganglionnaires. Si la localisation primitive au niveau de la bouche est facilement guérie par le radium, par exemple, il n'en est pas de même des métastases ganglionnaires; joignons à cela leur précocité et la difficulté de leur traitement et on comprendra ce qui rend ce cancer si redoutable.

Jusqu'à ces dernières années, on a employé la chirurgie, la curiethérapie et la roentgenthérapie. En général, on combinait ces différentes méthodes. Mais la chirurgie a été employée seule et il nous faut en dire quelques mots, ne serait-ce que pour la condamner.

I. — *Chirurgie dans le cancer de la bouche.*

La chirurgie ne pouvait guère être employée que dans les cancers très limités siégeant à la partie antérieure du plancher.

Deux techniques ont été employées :

- 1° Opération en un temps : On faisait l'ablation en un seul bloc de la tumeur et de son territoire ganglionnaire. Ce procédé, qui donnait une grande mortalité immédiate, est actuellement complètement abandonné.

2° Opération en deux temps : Dans le premier temps, on fait la résection de la tumeur; dans le deuxième temps, un curage ganglionnaire bilatéral.

Les résultats sont variables.

On opère généralement par la voie transmandibulaire, ce qui est préférable, le néoplasme adhérent très souvent au maxillaire.

Jean-Louis Faure, Morestin, font une section médiane du maxillaire inférieur, écartent les deux branches et extirpent les tissus malades. Ce procédé occasionne des délabrements considérables. Il nous semble que la méthode décrite par R. Bernard, dans le *Journal de chirurgie* de mars 1929, est préférable.

Cet auteur préconise la résection partielle du maxillaire. On enlève en bloc les parties malades et le segment de maxillaire adhérent.

Ces opérations, comme nous le disions plus haut, ne donnent des résultats que dans les cancers antérieurs, qui, grâce à leurs signes cliniques bruyants, sont souvent diagnostiqués précocement. Dans les cancers latéraux, les vaisseaux lymphatiques, les ganglions sous-maxillaires et jugulaires sont non seulement envahis, mais souvent ne forment qu'un seul bloc avec la tumeur. L'acte chirurgical est certes d'une réalisation possible, mais expose le malade à des hémorragies secondaires et à une fin pénible. Comme le dit si justement S. Laborde, les résultats les plus heureux sont ceux où la survie va jusqu'à la récurrence.

La chirurgie a cependant rendu de grands services, associée à la curiethérapie, dans les curages ganglionnaires.

II. — *Traitement curiethérapique du cancer du plancher buccal.*

C'est un traitement très délicat; les tissus sains sont presque aussi sensibles que l'épithélioma spino-cellulaire. Notons cependant que certains auteurs américains, tels que F. Bur-

nam, Curtis, prétendent que la dose stérilisante est à peu de chose près uniforme pour les différents types d'épithélioma du plancher, les différences de sensibilité étant de l'ordre de 25 p. 100.

Le radium peut être employé sous deux formes :

- 1° L'émanation, qui est peu employée;
- 2° Les sels radio-actifs (sulfate anhydre en général), qui sont utilisés :
 - a) *en tubes* de platine;
 - b) *en aiguilles*, sortes de gaines en platine ayant une extrémité aiguisée et contenant de 1 à 10 mg. de radium élément.

RÈGLES D'APPLICATION. — Nous avons trois facteurs directeurs :

1° *Qualité du rayonnement*. — Il faut respecter les tissus sains en se servant de filtres appropriés primaires et secondaires. Nous en avons déjà parlé.

2° *Durée*. — Appliquer l'unicité du traitement.

Comme nous l'avons dit, deux méthodes sont possibles :

- Ou bien une irradiation massive de quelques heures;
- Ou bien une irradiation de faible intensité et de longue durée.

3° *Position du foyer radifère*, qui a une importance primordiale pour réussir une irradiation homogène de la tumeur.

On n'emploie guère que trois procédés :

- a) Application à distance : rayons très pénétrants et éloignés, c'est le principe de la télécuriethérapie;
- b) Application de surface : on irradie toute la surface de la tumeur à une distance faible. On est obligé d'employer des substances plastiques pour le support et le filtre secondaire (pâte Columbia);
- c) Introduction intratumorale de foyers radifères : c'est le principe de la radiumpuncture.

Curiethérapie exobuccale.

Quels que soient le degré d'extension, la localisation anatomique et le type clinique du cancer à traiter, les règles d'application sont toujours les mêmes, mais nous avons en plus, pour la curiethérapie exo-buccale, l'obligation de traiter les ganglions.

Le traitement est donc en deux temps :

- 1° Curiethérapie de la lésion locale;
- 2° S'attaquer aux métastases.

On commence généralement par le traitement local lorsque celui-ci doit être suivi de l'exérèse ganglionnaire. Certains auteurs pensaient que la présence d'une source radio-active dans la bouche pouvait avoir un effet stimulant sur les métastases ganglionnaires. D'après G. E. Birkett, de Manchester, l'irradiation n'agirait que sur une toute petite surface et il lui semble préférable de détruire en premier lieu une source d'embolies malignes et un foyer d'infection.

Traitement des métastases lymphatiques.

Il y a de nombreuses méthodes. Nous parlerons de celles qui sont le plus communément employées :

- 1° Soit l'exérèse combinée avec le traitement curiethérapique (Proust, Maurer, Monod, Roux-Berger);
- 2° Soit le radium seul (Roussy, Simone Laborde, Wickham, Georges T. Pack).

1° TRAITEMENTS MIXTES.

A. *Méthode de Roux-Berger.* — Cette méthode est décrite tout au long dans le *Journal de médecine* du 10 novembre 1926. Voici en peu de mots en quoi elle consiste :

Dans le premier temps, l'acte chirurgical, le plus souvent très étendu : « faire le vide autour des organes » dit Mores-

tin. On exécute une adénectomie large bilatérale et on extirpe tout le tissu adipeux du creux sus-claviculaire, c'est ce que les Américains appellent « block-dissection ».

Dans le deuxième temps, on fait l'irradiation de la région opérée, uniquement quand la biopsie a été positive. On se sert d'un appareil encerclant tout le cou; le support est en pâte columbia. La dose varie avec la filtration, la distance, l'étendue du champ à irradier. La durée de l'irradiation serait d'une trentaine de jours.

B. *Méthode de Proust et Mourer* (*Presse médicale* du 10 janvier 1923). — Dans le premier temps, l'acte chirurgical, consistant en l'exérèse ganglionnaire accompagnée de la ligature de la carotide externe d'abord d'un côté, puis, huit jours après, de l'autre.

Dans le deuxième temps, le plus vite possible après l'exérèse, on fait la curiethérapie. Cette application durait au minimum huit jours et était effectuée à l'aide de 16 mg. de radium élément sous forme de radumpuncture.

Enfin, dans un troisième et dernier temps, était effectuée la radiothérapie pénétrante, qui, dans l'esprit des auteurs, parachevait la stérilisation définitive. Menegaud, dans sa thèse de 1928 sur la curiethérapie des cancers, conclut au rejet de ces méthodes mixtes. Proust lui-même n'accusait que 1/5 de guérison. Cependant, Regaud, de 1923 à 1928, emploie encore la chirurgie dans le traitement de ces adénopathies. G. E. Birkett, avec une technique sensiblement analogue, accuse 14 résultats satisfaisants (survie de un an et plus) sur un total de 42 cas, soit un pourcentage légèrement meilleur que celui de Proust.

Même lorsque l'extirpation est possible, Roussy, Simone Laborde, Wickham, y ont renoncé, partant de cette donnée que, en raison du nombre considérable de relais lymphatiques, on ne peut pas supprimer chirurgicalement tous les groupes ganglionnaires de cette région.

De plus, les recherches de Jolly sembleraient démontrer que la ligature de la carotide externe est un obstacle à la res-

tauration des tissus par suppression de la circulation normale et qu'elle engendrerait une diminution de la radiosensibilité de la tumeur.

2° TRAITEMENTS PAR LE RADIUM SEUL.

A. — *Appareils moulés exobuccaux.*

Voici maintenant la technique par le radium seul employée à Paris par Regaud et S. Laborde et leurs collaborateurs.

Ces auteurs ne font pas l'irradiation simultanée des ganglions par voie exobuccale et de la tumeur par voie endobuccale; ce serait une cause de radionécrose, car les appareils peuvent influencer les uns sur les autres, d'où production de rayonnement secondaire.

Ils débutent soit par la curiethérapie ganglionnaire, soit par l'irradiation de la lésion initiale. La durée d'application n'excède pas quinze à vingt jours. Ils se servent d'appareils moulés, un pour chaque côté du cou, en pâte Columbia, sur lesquels sont fixés les tubes de radium; chaque appareil est laissé vingt-quatre heures en place. La sciure de bois est, à la partie inférieure, en contact avec la peau. La partie supérieure, formée du mélange cire-paraffine, est plus molle et reçoit les tubes de radium.

On découpe l'appareil selon un modèle en papier dans la pâte Columbia ramollie à 55 degrés. On fixe ensuite les tubes en les orientant suivant les directions des relais lymphatiques. Les uns, horizontaux, parallèles au bord inférieur du maxillaire, répondent aux ganglions sous-mentonniers et sous-maxillaires. Les autres, verticaux, répondent aux ganglions carotidiens.

Ces moulages étant assez encombrants et lourds, on peut se servir de blocs de liège plus légers.

Les tubes sont répartis en trois à cinq foyers. Chaque foyer correspond à 30 à 50 mg. de radium élément.

Ils sont disposés de 3 à 6 centimètres de la peau, selon le

degré de profondeur des lésions ganglionnaires. La quantité totale de radium utilisée varie de 90 à 200 milligrammes.

Le filtrage primaire est fait par la paroi propre des tubes épaisse de 1 mm. 5. Le filtrage secondaire est assuré par le liège ou la pâte Columbia.

B. — *Radiumpuncture.*

Ce procédé est complètement abandonné dans le traitement des métastases ganglionnaires : il favoriserait l'essaimage des cellules néoplasiques.

C. — *Télécuriethérapie.*

La télécuriethérapie est basée sur l'emploi d'un rayonnement dur et éloigné de la surface à irradier. On sait que pour rendre le rayonnement plus homogène on éloigne la source de rayons, ce qui a pour effet d'atténuer l'écart des doses reçues par la surface et la profondeur. Mais cet accroissement de la distance entraîne une diminution de l'énergie reçue par les tissus et il faut la compenser en augmentant la puissance du foyer. De fortes quantités de radium sont nécessaires et c'est le grand inconvénient de cette méthode.

Les Américains se servent d'appareils appelés bombs, qui contiennent jusqu'à 4 grammes de radium. Mayer et Cheval en Belgique, emploient la même quantité. Au Centre anticancéreux de Bordeaux, on dispose d'un appareil ne contenant que 800 milligrammes de radium, et quand on juge des résultats remarquables obtenus avec une aussi petite quantité dans un cas que nous exposerons plus tard, les plus grands espoirs sont permis.

On peut, par la télécuriethérapie, aborder le traitement de nombreux cancers, qui, trop profondément situés, ne pouvaient être irradiés homogènement. Le cancer de l'œsophage pourra être abordé par voie externe; de même le cancer de l'estomac. Cette technique agrandit considérablement les possibilités de la curiethérapie. Le recul du temps nous manque pour en juger tous les résultats.

Les appareils de télécuriethérapie peuvent être à foyers multiples ou à foyers uniques. Celui dont dispose le professeur Réchou est formé par une cupule en plomb au fond de laquelle sont disposés les tubes de radium :

64 tubes à 5 mg. de radium élément;

48 tubes à 10 mg. de radium élément;

Soit 800 mg. au total.

La distance à la peau est de 10 centimètres. Les rayons sont filtrés par un millimètre de platine.

D'après le rapport de Mayer, au 11^e Congrès international de radiologie (Stockholm, juillet 1928), la télécuriethérapie ne présente que des avantages; elle est plus simple, moins dangereuse, pour ceux qui soignent, car elle évite une manipulation constante de radium. On n'observe, de plus, aucun trouble dans l'état général, ni mal des rayons, ni anémie chez les malades. Tous les organes du cou, cartilages et tissus osseux ont reçu la dose cancéricide et il n'a jamais observé de radionécrose.

Curiethérapie de la lésion primitive.

1° PAR VOIE EXOBUCCALE.

Le néoplasme est abordable par voie exo ou endobuccale. L'irradiation par voie exobuccale doit traverser une plus grande épaisseur de tissus; elle se réalise par des procédés identiques à ceux décrits pour la curiethérapie ganglionnaire : soit des moulages en pâte Columbia, soit des moulages en liège. Mais on aura soin de placer les foyers bien en regard de la lésion.

Si l'épithélioma siège à la partie antérieure du plancher, le foyer devra être placé dans la région sous-mentonnière.

Si c'est à la partie postérieure, le foyer devra être placé dans la région sous-maxillaire.

Il est recommandé avec ces appareils moulés d'éviter que le maxillaire se trouve sur le chemin des rayons, surtout si

la lésion siège au voisinage de cet os ou l'envahit, car les risques d'ostéonécrose sont accrus.

La distance des foyers radifères variera de 2 ou 3 centimètres selon la profondeur de la lésion. Ce procédé permet d'irradier à la fois la lésion et le territoire lymphatique sous-jacent.

On voit de suite quelles peuvent être les possibilités de la télécuriethérapie, qui permet d'irradier à la fois la lésion et ses ganglions beaucoup plus sûrement qu'un simple appareil moulé. Il suffira d'irradier alternativement chaque côté du cou.

2° PAR VOIE ENDOBUCCALE.

Avant tout traitement, on devra procéder à un nettoyage soigneux de la bouche; les pièces de prothèse, les obturations métalliques, sources de rayonnement secondaire, devront être enlevées; de même, les chicots et les dents au voisinage de la lésion. Une hygiène buccale rigoureuse devra être observée par des brossages et des lavages fréquents.

Mutermilch, Monod, Lavedan, ont conseillé le badigeonnage des muqueuses de la bouche par du bismoxyl, procédé qui supprimerait l'infection spirillaire en deux jours.

Monod et Roux-Berger injectent même 15 cc. de sérum antipneumococcique, à titre prophylactique.

Ces précautions sont rendues nécessaires du fait de l'accroissement de la pullulation microbienne au cours d'une application de radium dans la bouche.

Il y a deux procédés d'irradiation endobuccale : la radium-puncture et la curiethérapie de surface par un appareil moulé de la bouche.

A. — *Radiumpuncture.*

On se sert en France d'aiguilles de 1 à 3 centimètres de long contenant de 2 à 5 milligrammes de radium élément et filtrées par 0 mmg. 5 de platine. Disons tout de suite que cette méthode donne de nombreux échecs dans le traitement des cancers du plancher de la bouche, à cause des difficultés

d'application qu'elle présente. Il y a, en effet, un certain nombre de principes à observer :

a) Les aiguilles doivent entourer la lésion à la limite des tissus sains. La distribution périphérique des aiguilles amènera ainsi une concentration suffisante au centre de la lésion;

b) Homogénéité de l'irradiation par une disposition appropriée des aiguilles : or les aiguilles donnent un rayonnement très peu homogène; les premiers millimètres de lésion sont détruits d'une manière intense, mais cette action s'épuise vite, à mesure qu'on s'éloigne de l'aiguille. D'ailleurs, il arrive souvent que les aiguilles tombent d'elles-mêmes, parce qu'elles détruisent rapidement le demi-centimètre de cellules qui les entourent immédiatement, avant d'avoir pu produire une action convenable à distance;

c) Les aiguilles doivent être posées à intervalles réguliers et en rangées parallèles. D'habitude on laisse un intervalle de 1 cm. 5 entre chaque aiguille, à moins qu'elles ne contiennent que 2 milligrammes de radium; il faut alors les rapprocher. On a de grandes difficultés à poser les aiguilles bien parallèlement quand la tumeur siège dans le sillon alvéolo-lingual et épouse sa forme courbe. Des aiguilles courbes seraient plus indiquées dans ce cas.

d) Il est nécessaire de se rendre compte du volume de la tumeur pour donner une dose de radium suffisante à sa destruction.

Or, si l'on peut facilement apprécier les dimensions en surface, il est beaucoup plus délicat d'apprécier la profondeur de la tumeur, à cause des plans musculaires sous-jacents, trop épais à ce niveau pour être pincés avec le doigt.

On admet généralement que 1 cc. de tissu néoplasique est stérilisé par une dose correspondant à la destruction de 1 à 2 millicuries, soit 240 milligrammes-heure environ.

Voici ce que concluent Simone Laborde et Wickham à propos de la radiumpuncture dans le cancer du plancher :
« Pour toutes ces raisons : impossibilité de poser des aiguilles

dans le versant maxillaire, en raison de l'absence de tissus mous sous-jacents, ou de la crainte de production d'ostéonécrose; difficulté d'appréciation du volume de la lésion; forme arrondie et concave dans les deux sens de l'ulcération qui crée une grosse difficulté à l'application des aiguilles rectilignes; exiguité du sillon qui rend impossible leur pose bien parallèle et équidistante, la radumpuncture des lésions du sillon alvéolo-lingual se fait dans des conditions déplorables et il est infiniment préférable alors de s'abstenir, plutôt que de risquer de ne pas irradier toutes les cellules, d'en exciter un certain nombre ou de créer une ostéonécrose. »

Il est de fait qu'on observe souvent des désastres avec la radumpuncture : essaimage des cellules néoplasiques, métastases rapides, radionécroses. Dans le cas particulier des cancers du sillon alvéololingual, la radumpuncture est donc complètement contre-indiquée à cause des difficultés de son application.

La plupart des auteurs, même pour les cancers de la partie antérieure du plancher, sont revenus aux applications de surface préconisées dès 1910 par Dominici.

B. — *Appareils porte-radium endobuccaux.*

Cette technique, déjà mise en pratique dès 1910 et perfectionnée par Mallet en 1918, s'appuie sur les principes suivants :

a) Suppression des rayons secondaires nocifs.

La matière qu'on choisit doit être de poids atomique faible. Si l'on emploie un métal, seul l'aluminium remplit ces conditions. Il faut se méfier de certaines pâtes, telles les stents, qui contiennent des atomes de métaux lourds, du soufre, du plomb, par exemple.

La cire vierge serait parfaite si elle n'était pas si déformable. Au Centre anticancéreux de Bordeaux, on se sert de pâte Columbia ou d'aluminium dont le faible rayonnement secondaire est arrêté par une couche de solutions de caoutchouc.

b) La protection des tissus sains, obtenue par une forte filtration : 4 mm. 5 de platine.

c) L'homogénéité de l'irradiation; il faut avoir soin de bien combiner le nombre de tubes et leur répartition. L'ionomètre de Mallet pourra servir à contrôler le rapport des doses profondes aux doses superficielles.

Une bonne homogénéité de l'irradiation est difficile à obtenir; faute de place, on ne peut pas toujours écarter suffisamment le foyer de radium de la lésion. L'écartement doit être au minimum de 3 millimètres.

Maintenant, étudions comment sont fabriqués ces appareils porte-radium endobuccaux. On se sert des mêmes procédés que ceux appliqués en prothèse bucco-dentaire. On fait d'abord un moulage en plâtre de la région, sur lequel on construit l'appareil. Les tubes sont placés dans l'épaisseur des plaques prothétiques. Ils sont surtout dosés à 2 milligrammes de radium, et distants les uns des autres d'environ 4 centimètres. On essaiera d'obtenir un rayonnement de 1 mg. 5 par centimètre cube. L'appareil sera laissé en place une dizaine de jours. On peut facilement l'ôter pour manger et les soins de la bouche; il n'immobilise pas trop la bouche, et les complications infectieuses sont le plus souvent évitées. Grâce à lui, les foyers néoplasiques les plus inaccessibles peuvent bénéficier de l'action élective des rayons γ .

Complications de la curiethérapie dans les cancers du plancher de la bouche.

Elles sont locales ou générales.

COMPLICATIONS LOCALES. — Les rayons produisent différentes réactions au niveau des régions irradiées. On peut voir survenir des radiomucites, qui sont de simples brûlures de la muqueuse, ce ne sont pas de véritables complications; elles sont constantes, peu graves, parfois un peu douloureuses.

A un degré plus fort, on peut voir des ulcérations et des

sortes de végétations pouvant en imposer pour une récive.

Mais la complication la plus grave est la radionécrose, impossible à éviter lorsque la tumeur irradiée est en contact avec le périoste du maxillaire. Elle débute par une mobilité anormale des dents, qui deviennent très douloureuses. Puis il y a expulsion de séquestres et une suppuration prolongée avant que la séparation entre le mort et le vif se fasse par un sillon d'élimination. Tous ces phénomènes sont très douloureux; ils sont attribués au rayonnement secondaire des atomes de calcium contenus dans le maxillaire. Regaud dit : « L'os irradié se brûle pour ainsi dire lui-même et brûle les tissus mous qui l'enveloppent immédiatement. »

Parfois, la radionécrose est tardive, survenant trois et même six mois après l'irradiation. Il semblerait, dans ce cas, que l'os a été mis en état de moindre résistance.

On peut voir survenir des complications infectieuses locales. On connaît toute la gravité des phlegmons du plancher de la bouche.

Signalons, au niveau de la peau, les radioépidermites bénignes. Il peut même y avoir des ulcérations.

COMPLICATIONS GÉNÉRALES. — Ces complications, autrefois fréquentes, sont devenues exceptionnelles depuis qu'une technique meilleure permet un filtrage parfait des rayons β et γ mous.

Sous l'action des rayons, il se produisait parfois une sorte de phénomène de choc caractérisé par un état vertigineux, des nausées, un abaissement de la tension artérielle et une inversion de la formule sanguine. Tout cela s'amendait en vingt-quatre heures. Dans les cas plus graves, on pouvait observer de la leucopénie et une destruction des globules rouges pouvant aller jusqu'à l'anémie pernicieuse.

Telles sont les complications observées dans les cancers de la bouche imputables aux rayons. La télécuriethérapie, qui ne laisse passer que des rayons γ très durs, permet d'éviter toutes ces manifestations.

Malgré le traitement curiethérapique, le processus néoplasique peut continuer à évoluer. Il se produit des récives *in situ* imputables soit à une technique défectueuse, soit à la radiorésistance de l'épithélioma.

Il suffit que quelques cellules néoplasiques n'aient pas été détruites par le radium. On voit tout l'intérêt d'une irradiation homogène. Ces récives sont toujours plus radiorésistantes que la tumeur primitive. Elles peuvent survenir parfois après plusieurs années.

On voit aussi survenir des métastases, surtout ganglionnaires, car, dans le cancer qui nous occupe, le malade est mort avant l'apparition des métastases viscérales.

Ces métastases ganglionnaires surviennent avec une telle fréquence après la curiethérapie du cancer du plancher qu'on a été jusqu'à dire qu'elles étaient favorisées par les irradiations.

Les métastases cervicales sont la grande cause d'insuccès des traitements du cancer du plancher de la bouche; elles sont souvent radiorésistantes.

Aussi, avec les progrès de la curiethérapie, on peut affirmer guérir tous les cancers du plancher pris au début, alors qu'ils n'ont pas encore essaimé dans les ganglions.

CHAPITRE III

OBSERVATIONS

Nous allons continuer notre exposé en commentant quelques observations de cancers du plancher de la bouche traités ces dernières années au Centre anticancéreux de Bordeaux. Le Professeur Réchou et son chef de clinique le Docteur Wangermez ont bien voulu nous communiquer leurs intéressants dossiers et nous faire profiter de leur longue expérience.

OBSERVATION I.

M... (P.), 60 ans, cultivateur à Blasimont (Gironde), adressé au Centre par notre camarade le Docteur Raffin.

Antécédents. — Pleurésie à 31 ans. B.-W. négatif. Ce malade fumait trois paquets de tabac par semaine.

Histoire de la maladie. — Début par des maux de tête et une douleur persistante dans l'oreille. Puis apparition de dysphagie.

Le médecin constate alors des ganglions sous-maxillaires bilatéraux et la lésion

25 novembre 1928 (Examen) : Etat général bon.

Localement, sur la partie antérieure du plancher et le filet, on constate une tumeur du volume d'une petite noix, ulcérée et bourgeonnante. Mobilité linguale très diminuée. Ganglions sous-maxillaires droit et gauche du volume d'une prune, durs, indolores, non adhérents.

Biopsie. — Tumeur du type intermédiaire. Les lésions ne dépassent pas le cadre de ce qui est visible et palpable. La base de la langue, en arrière, n'est pas infiltrée.

7 décembre 1928 : Pose d'un appareil porte-radium endobuccal :

11 tubes à 2 mg. = 22 mg.

D. J. = 3,52 med.

11 décembre 1928 : Ablation de l'appareil. Le malade ne veut plus continuer son traitement.

Dose reçue : 8 med. à 1/2 centimètre.

28 mai 1929 : Mort.

OBSERVATION II.

R... (B.), 62 ans, d'Aumagne (Charente-Inférieure).

Début en septembre 1927 par induration du bord gauche de la langue, puis petite ulcération de la partie antérieure du plancher, atteignant le frein. En profondeur, tout le plancher est infiltré. La langue se fixe dans la profondeur; le malade ne peut ni parler ni avaler.

Amaigrissement très marqué.

20 mars 1928 : Etat général mauvais, amaigrissement, anorexie. Haleine fétide. Langue maladroite, infiltration ligneuse du tiers antérieur gauche du bord gauche de la langue et du plancher buccal.

En relevant avec difficulté la partie antérieure de la langue, on découvre une ulcération saignant au contact qui a rongé le frein et ulcéré la face inférieure de la langue et le plancher buccal sur une grande étendue. Adénopathie carotidienne et sous-maxillaire bilatérale.

Curage ganglionnaire bilatéral : côté gauche 20 février; côté droit 10 mars.

20 mars 1928 : Pose d'un appareil de curiethérapie externe (liège et plomb), en forme de croissant, irradiant le plancher.

19 avril : Traitement bien supporté. Etat général meilleur. Douleurs disparues, ainsi que la fétidité de l'haleine. La déglutition et la parole sont plus faciles. Localement, la langue est plus souple et le plancher moins infiltré; l'ulcération est en voie de cicatrisation.

Le 4 avril a eu lieu une hémorragie abondante.

3 juin 1928 : Mort.

OBSERVATION III.

B... (J.), 86 ans, adressé de Pau par le Docteur Rozier.

Antécédents personnels. — Fume beaucoup. Pas d'éthylisme. Pas d'accidents vénériens. Marié, femme et trois enfants en bonne santé. Deux sœurs bien portantes.

Histoire de la maladie. — En janvier 1930, le malade ressent brusquement, au niveau des régions maxillaire supérieure et inférieure, des douleurs irradiées un peu partout, apparaissant à n'importe quel moment de la journée, lancinantes; elles ne sont pas influencées par la mastication. Le malade constate l'apparition, au niveau du menton, d'une grosseur de consistance ferme. De plus, ptyalisme prononcé, haleine fétide; pas d'adénopathie.

2 mars 1930 (Examen). — Inspection : On ne remarque rien de bien net à l'extérieur, si ce n'est une grosseur au niveau du menton.

Palpation : Tumeur de consistance ferme à ce niveau.

Cavité buccale : Au niveau du maxillaire inférieur, région antérieure, ulcération nette, brunâtre, à bords plus ou moins décollés, de consistance peu ferme. Cette tumeur laisse sourdre un liquide rougeâtre. Le plancher de la bouche est peu infiltré; de même, la langue est libre et souple. Pas d'adénopathie.

Signes généraux : Amaigrissement.

Conclusion : Il s'agit d'un épithélioma du plancher de la bouche partie antérieure, intéressant aussi la gencive inférieure, ne s'accompagnant pas d'adénopathie.

19 mars 1930 : Télécuriathérapie cervicale du côté droit :

Durée, 50 h.;

Distance, 10 cm.;

Radium élément, 800 mg.;

Dose reçue, 165 mcd.

Le malade étant très fatigué, on est obligé d'arrêter le traitement.

20 septembre 1930 : Mort.

OBSERVATION IV.

L... (P.), 63 ans, retraité, Bordeaux.

Antécédents. — Rien à signaler.

Histoire de la maladie. — Il y a trois mois, le malade vit apparaître un petit bouton sous la langue. Il alla voir son médecin, le Docteur Roux, qui l'adressa au Centre anticancéreux de Bordeaux.

28 novembre 1929 (examen) : Le malade présente une ulcération néoplasique du plancher de la bouche de la largeur d'une pièce de 2 francs; sur le côté gauche, on constate une plaque de leucoplasie; pas de ganglions; pas de gêne fonctionnelle.

13 décembre 1929 : Pose d'un appareil moulé extra-buccal :

Protection, 1 millimètre de plomb et 1/10 de millimètre d'aluminium;

6 tubes à 10 mg. de radium élément, soit 60 mg. de radium élément;

D. J., 9,6 mcd.;

Ionomicromètre, chute 3 secondes;

Radioépidermite, 50 à 60 heures.

18 décembre 1929 : Fin de la curiethérapie :

Durée, 51 h.;

Dose totale reçue, 22,9 mcd.

2 janvier 1930 : A noter que si l'irradiation a été maxima au niveau du plancher elle a toutefois intéressé également le tiers inférieur de la langue, les lèvres et les gencives, ainsi que la voûte interne des joues. On perçoit quelques petits ganglions sous-maxillaires droits. Pas de ganglions sous-mentonniers.

Un curage chirurgical complet portant sur les deux côtés du cou et sur la région sushyoïdienne est conseillé.

6 mars 1930 : Réaction intense au niveau du plancher; aspect nécrotique.

9 avril 1930 : Etat stationnaire.

10 juillet 1930 : Bon état du plancher. Importante rétraction de la langue vers le plancher. Quelques petits ganglions sous-maxillaires. Le malade est adressé dans le service du Professeur Chavannaz pour curage ganglionnaire bilatéral.

4 septembre 1930 : Radionécrose du bord supérieur gauche du maxillaire inférieur. Infiltration au niveau de la cicatrice du curage ganglionnaire à droite.

6 novembre 1930 : Excellent état du plancher. Région carotidienne supérieure droite empâtée et dure.

8 janvier 1931 : Excellent état local.

20 mai 1931 : Excellent état local et général.

OBSERVATION V.

M... (C.-E.), 65 ans, Bordeaux.

Histoire de la maladie. — Début il y a trois mois par une sensation de mal de gorge, dit le malade. Bientôt, légère gêne pour parler et mastiquer. Le malade constate la présence de quelques bourgeons saillants au niveau du plancher.

10 juin 1930 (Examen) : Bourgeons à allure épithéliomateuse situés au niveau du sillon gingivo-lingual à droite, saignant au contact. Un ganglion sous-maxillaire du volume d'une grosse noisette dure.

Biopsie. — Epithélioma spino-cellulaire.

10 juin 1930 : Pose d'un appareil de curiethérapie externe :

64 tubes à 5 mg. de radium élément;

48 tubes à 10 mg. de radium élément;

Au total, 800 mg. de radium élément.

26 juin 1930 : Fin de la curiethérapie:

D. J., 128 mcd.

D. T., 545 mcd.

21 août 1930 : Malade en bon état. Cicatrisation de la lésion du plancher. Il ne persiste que quelques tout petits ganglions au niveau de la région sous-maxillaire. On n'a pas atteint, au cours du traitement, la dose épilatoire. Petite tuméfaction de la partie externe et moyenne de la branche montante droite du maxillaire. A surveiller.

25 septembre 1930 : La région traitée paraît cicatrisée, cependant il reste de petits bourgeons, situés au niveau de l'union de la base de la langue et du plancher. La gencive est un peu oedématiée et saigne facilement. Curithérapie à reprendre.

13 octobre 1930 : La dose de millicuries détruites étant insuffisante et la dose épidermoïde n'étant pas atteinte, on décide une nouvelle application de la curiethérapie externe.

Durée, 25 h. 30 avec l'appareil de 800 mg.

D. J., 128 mcd.

Dose au cours de cette application, 134,9 mcd.

Dose totale, 588,9 mcd. au cours des deux applications.

20 novembre 1930 : Disparition complète des ganglions. Le plancher est complètement souple.

15 avril 1931 : Etat très satisfaisant

CONCLUSIONS

Sur nos 5 observations, il y a 2 résultats heureux. Dans l'observation IV, le malade est en excellent état depuis plus de dix-huit mois. Dans l'observation V, depuis environ un an.

Le premier a été traité par un appareil moulé et le curage ganglionnaire, le second uniquement par la télécuriethérapie. Il est vrai que le traitement a été entrepris précocement, les lésions étant encore peu avancées.

Dans les observations I et III, on a été obligé d'interrompre le traitement, et les malades sont morts au bout d'environ six mois; on doit d'autant plus le regretter que les lésions qu'ils présentaient étaient peu avancées et qu'avec un traitement suffisant on devait espérer la guérison.

Il n'en est pas de même pour le malade de l'observation II, mort au bout de deux mois, et dont l'extrême extension des lésions ne permettait aucun espoir, malgré la judicieuse thérapeutique employée.

Nous concluons notre modeste travail en entrevoyant que dans un avenir très rapproché les progrès réalisés en curiethérapie et en radiothérapie pénétrante permettront de guérir à peu près tous les cancers du plancher de la bouche.

Les progrès déjà réalisés nous permettent cet espoir.

Les appareils moulés ont été un premier progrès sur la radiumpuncture. Mais on était obligé de traiter alternativement lésion et adénopathies.

La télécuriethérapie, en permettant un traitement unique,

grâce à la grande pénétration des rayons γ émis et en supprimant radicalement les rayons nuisibles, est un progrès énorme; on peut la considérer comme le meilleur traitement dont nous disposions actuellement contre les épithéliomas du plancher de la bouche.

Vu : *Le Doyen,*
C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER :
Le Président,
G. RECHOU

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Bordeaux, le 16 juin 1931.
Le Recteur de l'Académie,
F. DUMAS.

BIBLIOGRAPHIE

- BABLET, LAIUNG, BONNAIRE. — Epithélioma spino-cellulaire du plancher de la bouche à point de départ gingival et à évolution partiellement adamantinoïde. *Bull. soc. méd. de chir. d'Indochine*, 9 avril 1926.
- BALIR. — Opération for advanced carcinoma of the mouth. *Journ. Missouri med. Assoc.*, Saint-Louis, 1920, p. 393.
- BAYET (A.). — Traitement des épithéliomas spino-cellulaires de la cavité buccale. Congrès du Cancer, Strasbourg, juill. 1923, rapport, p. 141.
- BENNET (L. A.). — Radium treatment of carcinoma of buccal cavity. *New Zealand med. Journ.*, juin 1930.
- BERNARD (R.). — Cancer du plancher de la bouche ayant envahi le maxillaire traité chirurgicalement par l'opération de Morestin. *Bull. et mém. Soc. de chir.*, 3 nov. 1928.
- Traitement chirurgical des cancers du plancher de la bouche propagés au maxillaire inférieur par la résection partielle du maxillaire. *Odontologie*, 30 juill. 1930, et *Journ. de chir.*, mars 1929, p. 302.
- BEREN ELIS (Stockholm). — Traitement opératoire et radiothérapique des tumeurs malignes de la cavité buccale. *Acta Radiologica*, vol. VIII, fasc. 6, p. 472-537.
- BIRKETT (C. E.). — Radium treatment of cancer of the mouth. *Brit. Journ. of surg.*, janv. 1930, et *Lancet*, 12 mai 1928, p. 953-959.
- BLOODGOOD (Josph Colt). — Cancer of the mouth. *Trans. of the Southern Surgic. Assoc.*, Philadelphie, 1926, 38, p. 249.
- BOEEKEL. — Cancer de la langue et du plancher de la bouche. Ex-

- tirpation. Pas de récidence depuis dix-neuf ans. *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1928, p. 214.
- BRODERS (Albert C.). — Carcinoma of the mouth. Types and degrees of malignancy. *Amer. Journ. of Roentgentherapy*, New-York, janv. 1927, n° 1, p. 90-93.
- BURNAM (Curtis F.). — Radium in intra oral cancer. *Radiology*, Chicago, nov. 1927, n° 5, p. 366-372.
- CADE (S.). — Radiumtherapy of cancer of the mouth. *Lancet*, 5 janv. 1929, p. 8-12.
- DORRANCE (G. M.) et MAC SHANE (J. K.). — Cancer of tongue and floor of the mouth. *Ann. of Surg.*, déc. 1928, p. 1007.
- DUFFY (James). — Treatment of cervical lymph nodes in intra oral carcinoma. *Radiology*; Chicago, nov. 1927, n° 5, p. 373-379.
- GAGEY (Jean). — Cancers de la cavité buccale traités par le radium. *Bull. et mém. Soc. de méd. de Paris*, 19 oct. 1927.
- GELLY (Georges). — Contribution à l'étude des cancers du sillon alvéolo-lingual et pelvi-buccaux. Thèse Paris, 1929.
- HARTMANN. — Epithélioma de la langue et du plancher buccal. *Rev. gén. de clin. et de therap.*, Paris, 1923, XXVII, p. 183.
- Epithélioma de la langue et du pilier antérieur du voile. Envahissement du plancher de la bouche. Opération en deux temps. Guérison. *Bull. et mém. Soc. de chir. de Paris*, 1921, p. 805.
- HUDELO, RABUT et WALLON. — Curiethérapie des épithéliomas de la face et de la bouche. III^e Congrès des dermatologistes et syphiligraphes de langue française, Bruxelles, juill. 1926. Résumé in *Presse médicale*, 21 août 1926, p. 67.
- LABORDE (Simone). — La curiethérapie des cancers, 1 vol.
- LAMBERT. — Traitement chirurgical du cancer du plancher de la bouche, 8, Lyon, 1911.
- LOUBAT et DENIS. — Cancer de la langue et du plancher de la bouche. Guérison en deux temps. Radiumthérapie complémentaire. *Bull. et mém. Soc. de méd. et chir. de Bordeaux*, 1924, p. 153.

- LOUBAT et LESCALE. — Cancer de la lèvre chez un homme guéri d'un cancer de la langue et du plancher. *Bull. et mém. Soc. de méd. et chir. de Bordeaux*, 1924, p. 481.
- MAUNSELL (R. C. B.). — Cancer of the tongue and floor of the mouth treated by emanation of radium. *Medical press*, Londres, 1915, p. 463.
- MARY (André). — Contribution à l'étude de la curiethérapie des cancers. Thèse Paris, 1927.
- MAYER. — Télécuriethérapie. 2^e Congrès international de radiologie, Stockholm, juill. 1928.
- MALLET (L.). — Curiethérapie. Technique physique et posologie. Application aux principaux cancers. 1 vol., J.-B. Bailière et fils, édit., Paris, 1930.
- MONOD. — Cancer du plancher de la bouche ayant envahi le maxillaire et traité par l'opération de Morestin. *Soc. de chir.*, 28 oct. 1928.
- MORESTIN. — Cancer du plancher de la bouche. *Bull. et mém. Soc. de chir.*, Paris, 1912, p. 759.
- MUTERMILCH. — Un cas d'infection fuso-spirillaire mortelle chez un sujet atteint d'épithélioma du plancher de la bouche traité par le radium. *Soc. de biol.*, 13 janv. 1923.
- O'BRIEN (F. W.). — Cancer of tongue and floor of the mouth. Demonstration of cases. *New England Journ. Med.*, 199, 15 nov. 1929.
- PACK (Georges T.), U. S. of New-York, *N. Y. Ann. of surg.*, 1929.
— Intra oral cancers at the university of Paris.
- PFALHER. — Pure Gamma Radiation in the treatment of cancer of the mouth. International conference on cancer, London, 1928, p. 162.
- POLUS. — Curiepuncture par voie externe des cancers du plancher de la bouche et des gencives. *Odontologie*, Paris, 1923, T. II, p. 72.
- QUICK (D.). — Mouth Cancer Radiumtherapy. *Ann. de radiol.*, 2, Cuba, janv. 1930.
- REGAUD (C.) et LACASSAIGNE. — Les adénopathies consécutives aux cancers des lèvres, de la langue et du plancher de la bou-

che. Leurs indications thérapeutiques. Leur traitement. *Paris médical*, I, 357, 16 avril 1927.

REGAUD (C.). — Cancers de la bouche au point de vue radiumthérapique. *Archives de l'Institut de radium de l'Université de Paris*, 1929, p. 363.

SIMMONS (Chamming C.). — Cancer of the mouth. The results of treatment by operation and radiation. *Surg., gyn. and obot*, Chicago, sept. 1926, 43, n° 4, p. 377.

SIMPSON (Frank Edward). — La curiethérapie du néo buccal. *Acta Radiologica*, Bd. VIII.

SOILAND (A.) and O. N. MELARD. — Intra oral cancer and its treatment. *California and West Medical*, 33, août 1930.

